

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

INSTITUT NATIONAL  
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE

PARIS

(11) N° de publication :

**2 259 972**

(A n'utiliser que pour les  
commandes de reproduction).

A1

**DEMANDE  
DE BREVET D'INVENTION**

(21)

**N° 75 02876**

(54)

Garniture étanche pour fenêtres.

(51)

Classification internationale (Int. Cl.<sup>2</sup>). E 06 B 3/62, 7/23.

(22)

Date de dépôt ..... 30 janvier 1975, à 12 h 43 mn.

(33) (32) (31)

Priorité revendiquée : *Demande de brevet déposée en République Fédérale d'Allemagne le  
1er février 1974, n. P 24 04 839.3 au nom de Porzer Doppelglas G.m.b.H. & Co, OHG.*

(41)

Date de la mise à la disposition du  
public de la demande ..... B.O.P.I. — «Listes» n. 35 du 29-8-1975.

(71)

Déposant : SAINT-GOBAIN INDUSTRIES, résidant en France.

(72)

Invention de : Rainer Kienle et Norbert Herwegh.

(73)

Titulaire : *Idem* (71)

(74)

Mandataire :

L'invention concerne des joints d'étanchéité à profil en U, en matière plastique, destinés au montage d'un vitrage dans un cadre possédant une feuillure en U ; l'une des ailes de ce joint, lisse, est prise entre le cadre et la face interne de la feuille de verre à laquelle elle sert de butée, l'autre possède un rebord muni  
5 de lèvres d'étanchéité et se trouve réunie au fond du joint en U par une zone déformable formée d'une série d'ondulations longitudinales. Celles-ci peuvent se resserrer les unes contre les autres, ce qui permet de mettre le rebord en place, en compression élastique entre la face externe de la feuille de verre et la paroi correspondante du cadre, lors de la dernière étape de la pose par pression sur le  
10 rebord de cette aile externe.

A l'usage, on a constaté que la lèvre d'étanchéité externe vieillissait plus vite que le reste du joint ; or sa tenue revêt une importance toute particulière, car elle se trouve en général exposée directement aux intempéries.

L'invention se propose de fournir un joint en U du genre ci-dessus, exempt de  
15 cet inconvénient mais offrant au contraire une plus grande résistance aux intempéries et une plus longue durée de service.

Selon l'invention on donne au bord de l'aile externe du profilé, celle qui comporte les lèvres d'étanchéité, une longueur périphérique supérieure à celle du bord de l'autre aile et même du fond du profilé, et ceci dans une mesure correspondant approximativement à la longueur que ce bord devra atteindre lors de son  
20 insertion dans la feuillure et à l'extension que l'on désire imposer au reste du joint.

Dans le cas d'un joint en anneau fermé à profil en U, cette caractéristique de l'invention fait que le rebord de l'aile externe et la lèvre d'étanchéité exposée à l'atmosphère se trouvent pratiquement exempts de tensions internes après  
25 montage ; or ces tensions sont souvent responsables d'un vieillissement prématuré du matériau et, de plus, elles ont tendance à faire sortir le joint de la feuillure dans les régions des angles. L'invention supprime donc ces inconvénients.

Dans une forme particulière de réalisation de l'invention, on sépare, au  
30 voisinage des angles, le rebord de l'aile externe et les régions élastiquement déformables sous-jacentes. Dans ces conditions, le rebord du profilé forme un coin qu'il est possible de retourner d'abord vers le centre du vitrage jusqu'à ce que la feuille de verre ait été mise en place, pour éviter que ce rebord ne gêne la fixation des parcelles. Une fois que ces dernières sont en place, on rabat les  
35 coins et on exerce une pression sur les lèvres d'étanchéité pour les insérer dans la rainure formée entre la feuille de verre et la paroi externe du cadre rigide sur toute la longueur du cadre.

Une autre forme avantageuse de réalisation du joint d'étanchéité selon l'invention est caractérisée par le fait que, dans la région du joint qui se trouve  
40 à proximité immédiate des angles, la zone déformable réunissant le fond du joint et

le rebord de l'aile externe est supprimée.

Un procédé avantageux de réalisation des angles d'un joint selon l'invention est caractérisé en ce que, sur deux tronçons de profilé devant former deux côtés adjacents, le fond du joint et son aile interne, taillée en onglet, sont raccourcis  
5 chacun, à leur extrémité, de la quantité voulue par rapport au rebord externe et en ce que les coupes adjacentes du fond et de l'aile interne d'une part, et du rebord externe d'autre part, sont réunies mutuellement à l'angle, par exemple par soudage, vulcanisation ou collage.

Dans un tel mode de fabrication, les rebords externes sont avantageusement  
10 séparés, dans la région proche de chaque angle, des zones déformables qui les réunissent au fond sur le reste du pourtour.

Dans une autre forme avantageuse de réalisation, le joint en U est fabriqué à partir de quatre pièces d'angle préfabriquées et de quatre tronçons de profilé, découpés à la longueur adéquate, toutes ces pièces étant réunies ensemble, c'est-à-  
15 dire que la différence de périmètre devant exister suivant l'invention entre le rebord de l'aile externe d'une part, le fond et l'aile interne d'autre part, n'existe effectivement que dans les pièces d'angle préfabriquées. De cette façon, il est possible, avec des pièces d'angle de dimensions et de formes identiques, de réaliser des joints d'étanchéité de dimensions diverses en jouant uniquement sur la longueur  
20 des tronçons de profilé réunissant lesdites pièces d'angle.

Enfin, il est également possible de placer, dans une forme, deux tronçons de profilé de longueur appropriée devant border un même angle et de mouler dans cette forme la pièce d'angle manquante en injectant du caoutchouc brut qui se vulcanise dans la forme sous l'action de la chaleur et de la pression, ce qui le soude en  
25 même temps de façon inséparable aux deux tronçons de profilé.

L'invention est décrite de façon plus détaillée en référence aux dessins annexés, dans lesquels :

- La figure 1 est une coupe transversale du bord d'un vitrage possédant un joint étanche conforme à l'invention, la garniture étant représentée avant son encastrément,  
30
- La figure 2 est une vue en coupe du même joint après la phase finale d'encastrement,
- La figure 3 est une vue partielle d'un joint d'étanchéité suivant l'invention, dans la région d'un angle,
- 35 • Les figures 4 à 6 représentent des coupes transversales du joint d'étanchéité suivant les lignes respectives IV-IV, V-V, VI-VI de la figure 3,
- La figure 7 représente en perspective la région d'un angle du joint d'étanchéité selon l'invention.

Ainsi qu'on le voit sur les figures 1 et 2, le joint d'étanchéité formant la  
40 garniture du vitrage, qui est constitué par un profilé, présente une forme générale

en U et se ferme sur lui-même pour suivre le pourtour de la feuille de verre 1. Celle-ci, munie de son joint, est placée dans la feuillure du cadre de fenêtre 2, après quoi, on fixe la parclose interne 3 sur le cadre 2. Le profilé comporte, vu en coupe transversale, une aile 4 assurant l'étanchéité entre la face interne de la 5 feuille de verre et la parclose 3. Cette aile 4 n'est guère élastique et forme en quelque sorte une butée pour la feuille de verre, ce qui permet d'absorber la pression du vent sur le vitrage sans que puissent se former le long du joint des interstices qui nuiraient à l'étanchéité. Cette aile 4 se raccorde à angle droit à un fond 5 qui la réunit à une aile externe assurant l'étanchéité entre la face ex- 10 térieure de la feuille de verre et la paroi externe 6 du cadre 2. Cette aile externe présente un rebord muni de lèvres d'étanchéité souples 7 et 8 et raccordé au fond 5 par une zone déformable 9 formée d'une ou plusieurs ondulations parallèles, de sorte que la distance entre cette lèvre 7 et le fond 5 est variable.

Lorsque la feuille de verre, entourée de son joint d'étanchéité en U, a été 15 placée dans la cadre de la fenêtre et que la parclose 3 a été fixée sur le cadre, on insère progressivement, jusqu'à encastrement de la rainure 10 sur la nervure saillante 11 de la feuillure, la région 14 de l'aile correspondante du profilé dans l'espace existant entre la feuille de verre 1 et la paroi externe 6, en comprimant la zone déformable 9 par une pression exercée sur la lèvre 7. Dans la technique connue 20 jusqu'à ce jour, chacun des côtés du joint se trouve alors distendu d'une valeur correspondant, en gros, au double de la distance dont on a fait pénétrer dans la feuillure le rebord de son aile externe, en raison du fait que le joint constitue un anneau fermé.

Dans le joint de la figure 3, le périmètre, mesuré dans la région du fond 5, 25 est choisi quelque peu inférieur à la périphérie de la feuille de verre afin que le joint s'applique avec une certaine tension sur son pourtour. La région de l'aile interne 4, découpée en onglet, possède une longueur en rapport. On est ainsi assuré, durant le transport et le montage de cette feuille, que le joint reste fermement encastré sur sa périphérie et embrasse bien ses angles. Mais, selon l'invention, et 30 comme le montre la figure, la longueur du rebord 14 porteur de la lèvre d'étanchéité 7 correspond à la longueur que cette région aura après encastrement, c'est-à-dire dans le vitrage terminé. Il en résulte, en pratique, que la longueur moyenne du rebord 14, au repos, est supérieure à celle du bord de l'aile interne 4 et du fond 5.

En fait, la différence de longueur entre les différentes régions du joint 35 s'obtient dans la région des angles. Le fond 5 et l'aile 4, découpée en onglet, d'une part, le rebord 14 avec les lèvres 7 et 8, également découpés en onglet mais plus longs, d'autre part, sont réunis, chacun pour soi, aux portions correspondantes du tronçon de joint adjacent. Il en résulte que ces dernières parties du joint 40 d'étanchéité tendraient à bailler vers l'extérieur par rapport aux parties sous-

jacentes du joint.

Afin de faciliter la mise en oeuvre, la région intermédiaire 14 est donc séparée dans les angles, sur une longueur d'environ 10 cm, de la zone sous-jacente déformable 9 et se place comme le montre la figure 3. En outre dans la région E, 5 c'est-à-dire à l'angle même, la zone déformable 9 est supprimée jusqu'au fond 5, ce qui facilite l'assemblage de l'onglet lors de la fabrication du joint et rend sa pose plus aisée lors du montage. Ainsi que cela ressort des figures 4 à 6, on obtient ainsi, dans la région des angles, des aspects différents dans la coupe transversale du profilé : dans la coupe selon la ligne IV-IV (figure 4) la section du profilé 10 est encore d'un seul bloc, tandis que dans la coupe suivant la ligne V-V (figure 5) du fait de la séparation dont il a été question plus haut, la section est déjà en deux parties ; enfin, dans la coupe VI-VI (figure 6) la zone déformable n'existe pas.

Avant la mise en place de la feuille de verre munie d'un joint conforme à l'invention, les portions d'angle du rebord 14 de l'aile externe sont retournées sur 15 le vitrage comme le montre la flèche F (figure 7) et fixées provisoirement sur la feuille de verre par tout moyen approprié, tel que des bandes adhésives. Ensuite, une fois les parcloles 3 fixées sur le cadre 2, elles sont rabattues puis insérées jusqu'à encastrement dans l'espace compris entre la feuille de verre et la paroi externe 6 en même temps que le reste du rebord.

20 Le joint d'étanchéité suivant l'invention peut avantageusement être préparé à ses dimensions définitives par le fabricant de la feuille de verre et mis en place sur la périphérie de celle-ci pour l'expédition. On obtient l'avantage supplémentaire d'une protection des bords de la feuille de verre durant le transport.

La fabrication du joint d'étanchéité peut, ainsi qu'on l'a déjà vu, se faire 25 de différentes façons. On peut réunir des tronçons de profilé après les avoir découpés en biais aux extrémités et avoir raccourci le fond et l'aile opposée aux lèvres d'étanchéité, mais aussi préfabriquer des pièces d'angle, toutes semblables, d'une longueur de 10 à 20 cm de côté, notamment par moulage dans des formes de vulcanisation, puis assembler ces pièces d'angle à des tronçons de profilé découpés 30 aux différentes longueurs voulues pour former un joint périphérique fermé sur lui-même, ou encore mouler directement la pièce d'angle sur les tronçons de profilé.

REVENDICATIONS

1. Joint d'étanchéité, en matière plastique, à profil en U, pour des vitrages, comprenant une aile interne lisse assurant l'étanchéité entre le cadre et la face interne du vitrage et une aile externe possédant un rebord muni de lèvres d'étanchéité qui se trouve réuni au fond du joint en U par une zone déformable formée d'une série d'ondulations longitudinales permettant d'encastrer ledit rebord en compression élastique entre la face externe du vitrage et la paroi correspondante du cadre lors de la dernière étape de la pose, ce joint étant caractérisé par le fait que le rebord (14) de l'aile externe possède une longueur périphérique moyenne qui correspond à sa longueur en place.
2. Joint d'étanchéité suivant la revendication 1, caractérisé en ce que la longueur du rebord (14) de l'aile externe est supérieure à la longueur moyenne de l'autre aile (4) et du fond (5).
3. Joint d'étanchéité suivant l'une des revendications 1 et 2, caractérisé en ce que le rebord (14) de l'aile externe est séparé de la zone déformable (9) sous-jacente au voisinage des angles.
4. Joint d'étanchéité suivant l'une des revendications 1 à 3, caractérisé en ce que les zones déformables (9) sous-jacentes aux rebords externes (14) sont surprimées dans la région (3) des angles.
5. Joint d'étanchéité suivant l'une des revendications 1 à 4, caractérisé en ce que le joint d'étanchéité est formé à partir de quatre pièces d'angle et quatre tronçons de profilé découpés à la longueur voulue et en ce que la différence de longueur entre le rebord de l'aile externe (7) d'une part, et le fond (5) et l'aile interne (4) d'autre part, n'existe effectivement que dans les pièces d'angle.
6. Procédé de fabrication des angles d'un joint d'étanchéité suivant l'une des revendications 1 à 5, caractérisé en ce que, sur deux tronçons de profilé en onglet devant former deux côtés adjacents, le fond et l'aile interne sont raccourcis aux extrémités, dans la mesure où le rebord externe sera enfoncé, à partir de sa position initiale, pour son encastrement dans la rainure formée entre la feuille de verre et la paroi correspondante du cadre, le rebord d'une part, le fond et l'aile interne d'autre part étant respectivement solidarisés dans l'angle.
7. Procédé suivant la revendications 6, caractérisé en ce que, dans la région de l'angle, avant la soudure mutuelle des tronçons de profilé, les rebords sont séparés des zones déformables sous-jacentes.
8. Procédé pour la fabrication d'un joint d'étanchéité suivant l'une des revendications 1 à 5, caractérisé en ce que l'on place deux tronçons de profilé découpés à la longueur désirée aux extrémités d'une forme présentant la différence de longueur voulue et que l'on moule la pièce d'angle dans cette forme, la réunissant ainsi, de façon définitive, aux deux tronçons de profilé.

9. Procédé pour le montage des feuilles de verre à l'aide d'un joint d'étanchéité du type décrit dans l'une quelconque des revendications 3 à 8, caractérisé en ce que, après pose du joint sur le pourtour de la feuille de verre, on retourne vers le centre de la feuille les coins formés par le rebord de son aile externe, on les fixe à cette feuille par tout moyen approprié, on met le vitrage en place dans la feuillure, puis on rabat ces coins et on encastre le rebord, sur toute sa longueur, dans la rainure formée entre la feuille de verre et la paroi correspondante du cadre.

Fig.1

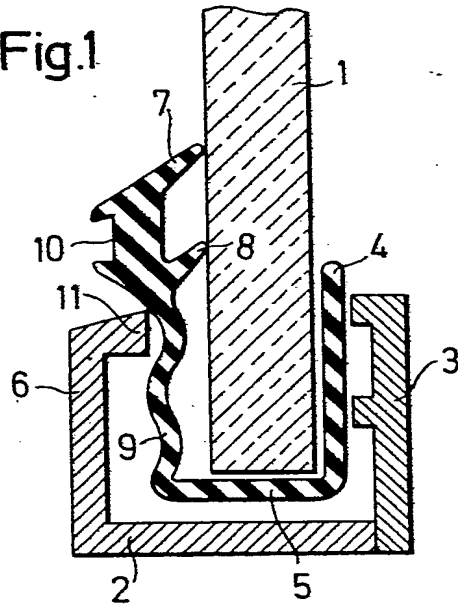


Fig.2

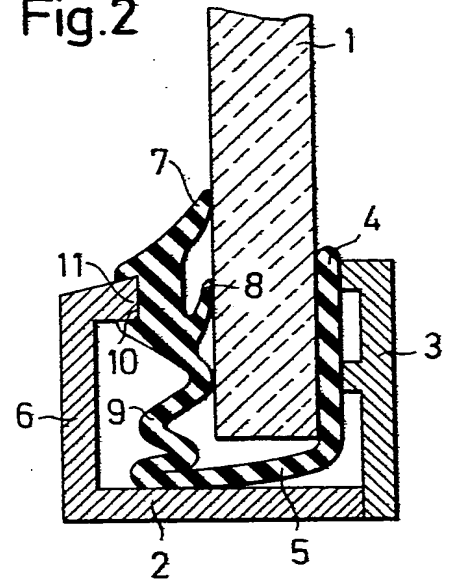
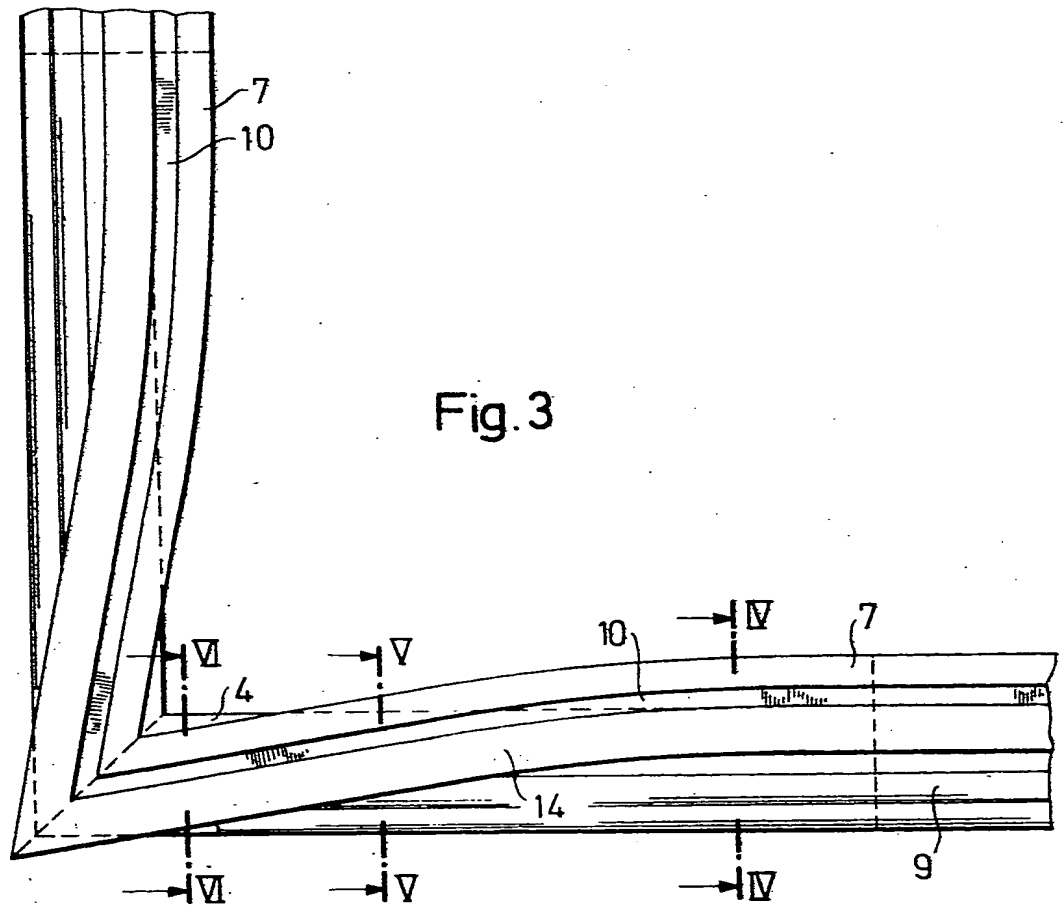


Fig.3



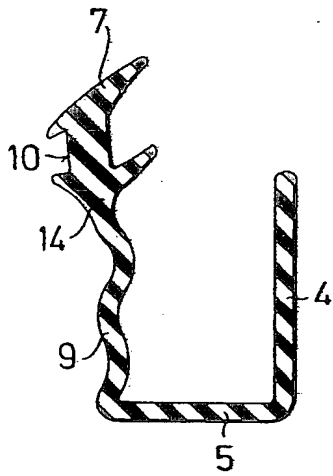


Fig. 4

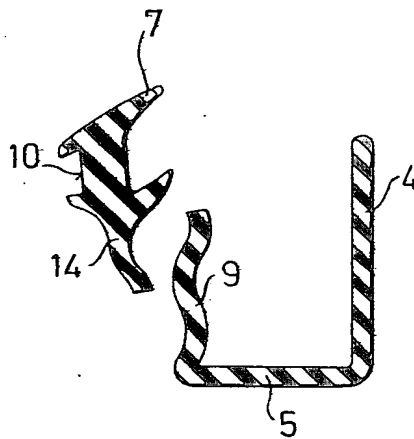


Fig. 5

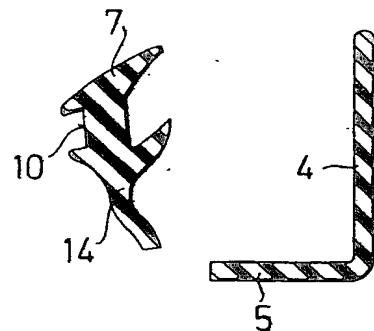


Fig. 6

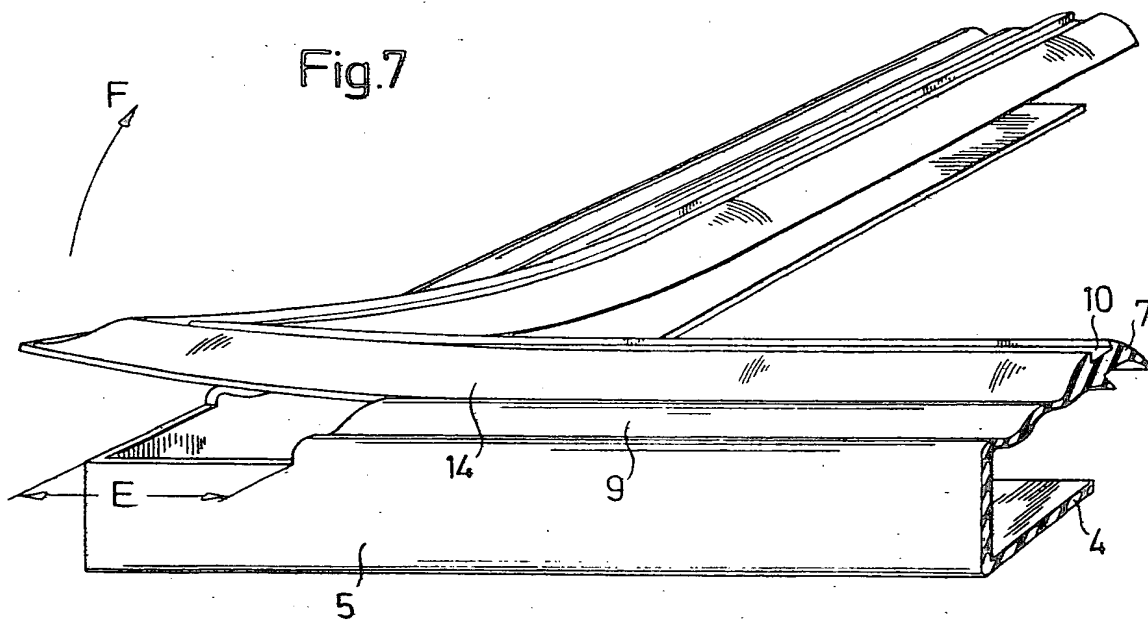


Fig. 7

